

**INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO**  
**Coordinación del Programa Académico**

**Guía para la elaboración del protocolo de proyecto (de investigación o de desarrollo tecnológico) para la conclusión de la maestría o el desarrollo de tesis doctoral.**

(Versión 3.0, 20100716)

**Antecedentes**

Los Lineamientos para la integración y modalidades de operación del jurado de examen de defensa de protocolo de proyecto (Artículo 5) mencionan que un protocolo para estudiante de nivel doctorado, o de maestría que continúe al doctorado, debe tener los méritos suficientes, en originalidad e impacto científico, para derivar en una tesis doctoral.

Esta guía contiene algunos elementos para orientar al estudiante, a su director de tesis y a los sinodales del jurado, sobre el contenido del protocolo, es decir la propuesta de proyecto de tesis doctoral.

La elaboración y defensa ante un jurado del protocolo de un proyecto de desarrollo de productos o de investigación, tiene como objetivo que el estudiante demuestre su familiaridad con la concepción y diseño de su proyecto de tesis doctoral (Plan de Estudios del Posgrado; Estructura y organización, pág. 5). El proyecto propuesto debe ser de interés institucional y alineado con los tópicos del Área Temática de adscripción. Además, se espera una propuesta de la cual potencialmente resulten publicaciones o patentes, orientada a la formación del estudiante como investigador capaz de generar y aportar por sí mismo nuevos conocimientos científicos o tecnológicos.

**Calificación y consideraciones generales**

El jurado de examen de defensa de protocolo de proyecto es responsable de asignar una calificación como a cualquier otra unidad del Plan de Estudios del Posgrado. Para ello, los sinodales evaluarán la calidad de la propuesta escrita, además del dominio del sustentante, durante la defensa del protocolo, sobre el tema general, así como los detalles y las dificultades del problema que se propone resolver.

La evaluación, como lo menciona el Plan de Estudios del Posgrado (Sistema de Calificaciones, pág. 15), es numérica, en una escala de cero a diez. La calificación mínima para acreditar es ocho. Cuando un estudiante no demuestre tener los conocimientos y aptitudes suficientes se expresará con NA, que significa No Acreditada. La calificación que obtenga el estudiante quedará asentada en el Acta de Examen correspondiente.

En general, la probabilidad de éxito de una propuesta de investigación o desarrollo de producto, enfocada a una tesis doctoral, se incrementa significativamente al responder claramente preguntas como:

**INSTITUTO MEXICANO DEL PETRÓLEO**  
**Coordinación del Programa Académico**

**Guía para la elaboración del protocolo de proyecto (de investigación o de desarrollo tecnológico) para la conclusión de la maestría o el desarrollo de tesis doctoral.**

- ¿Es nuevo lo que se desea hacer?
- ¿Por qué es importante?
- ¿En qué consiste?
- ¿Cómo se haría y qué se ha hecho hasta ahora?
- ¿Qué ventajas ofrece un enfoque sobre otros?
- ¿Qué sugieren los resultados preliminares?

**Estructura de la propuesta**

Existen diferentes opciones, comúnmente aceptadas, para abordar las interrogantes anteriores en un documento, estructurado como protocolo de proyecto. Todas indican que la propuesta debe ser clara y concisa. En esta guía se sugiere que el contenido tenga el siguiente orden:

1. Carátula u hoja de presentación en el formato establecido.
2. Resumen.
3. Introducción.
4. Análisis del estado del arte.
5. Justificación.
6. Hipótesis y objetivos.
7. Alcance del proyecto.
8. Contribuciones originales (esperadas).
9. Métodos y propuesta de solución.
10. Posibles aplicaciones.
11. Programa de trabajo.
12. Referencias bibliográficas.
13. Anexos (de ser necesarios).

Además, el protocolo, como propuesta de proyecto debe incluir la información correspondiente la programación y costos de las actividades asociadas a su desarrollo. Esto es:

1. Estimación (en horas-hombre) del esfuerzo requerido para realizar el proyecto.
2. Costo asociado a este esfuerzo (capítulo 100000).
3. Estimación de los gastos requeridos para materiales, servicios, viajes y gastos asociados (capítulos 200000, 300000 y 700000).
4. Descripción y costo estimado de los servicios internos, por apoyo de laboratorio u otros.

Esta información es indispensable, aún en caso de que la propuesta esté asociada a un proyecto vigente de investigación o desarrollo de producto, ya que permitiría identificar el esfuerzo y costo asociado al desarrollo de la tesis doctoral, esfuerzo de naturaleza primordialmente individual, a diferencia del colectivo o de equipo que requieren los proyectos institucionales.